

PENGEMBANGAN MATERI POKOK MATA UANG DENGAN PENDEKATAN PMRI UNTUK SISWA TUNAGRAHITA RINGAN KELAS XI DI SLBC KARYA IBU PALEMBANG

Najmi Wahyuni¹, Cecil Hiltrimartin², Zulkardi³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan materi pokok mata uang dengan pendekatan PMRI yang menghasilkan buku siswa. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa Tunagrahita Ringan kelas XI SLBC Karya Ibu Palembang. Dalam mengembangkan materi terdapat uji coba terhadap materi yang diberikan kepada siswa yang dilihat dari hasil belajar siswa. Penilaian hasil belajar dilakukan melalui penilaian tertulis dan penilaian sikap. Penilaian tertulis dilihat dari kemampuan siswa mengerjakan soal-soal pada buku siswa sedangkan penilaian sikap dilakukan dengan cara observasi perilaku. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan terdiri dari empat langkah yaitu expert review, one-to-one evaluation, small group, dan field test. Karena hasil belajar siswa baik melalui penilaian tertulis maupun penilaian sikap menunjukkan kategori baik atau sangat baik maka buku siswa materi mata uang dengan pendekatan PMRI dapat membantu siswa memahami materi pelajaran.

Kata-kata kunci : Tunagrahita, PMRI, Pengembangan, Mata Uang

PENDAHULUAN

Tunagrahita merupakan kata lain dari Retardasi Mental (*Mental Retardation*), yang berarti terbelakang mental. Menurut *Japan League for Mentally Retarded* (1992), Tunagrahita adalah anak yang fungsi intelektualnya lamban yaitu IQ 70 ke bawah, kekurangan dalam perilaku adaptif dan terjadi pada masa perkembangan yaitu antara masa konsepsi hingga usia 18 tahun.

¹ Mahasiswa FKIP UNSRI

² Dosen FKIP UNSRI

³ Guru Besar Pendidikan Matematika FKIP UNSRI

Siswa-siswa Tunagrahita dapat dibina melalui pelayanan pendidikan bagi Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) seperti Kelas Transisi, Lembaga Pendidikan Khusus (Sekolah Khusus), Pendidikan Terpadu, Program Sekolah di Rumah, Pendidikan Inklusif dan Panti (griya) Rehabilitasi. Salah satu lembaga pendidikan yang khusus menyelenggarakan pendidikan untuk siswa-siswa Tunagrahita di Provinsi Sumatera-Selatan adalah Sekolah Luar Biasa Bagian C (SLBC) Karya Ibu Palembang. Untuk siswa Tunagrahita ringan dapat bersekolah di SLB-C sedangkan siswa Tunagrahita sedang dapat bersekolah di SLB-C1.

Salah satu mata pelajaran yang mampu diikuti oleh siswa Tunagrahita adalah matematika. Matematika diajarkan pada siswa Tunagrahita disetiap jenjang pendidikan mulai dari Sekolah Dasar Luar Biasa (SDLB) sampai dengan Sekolah Menengah Atas Luar Biasa (SMALB). Adapun ruang lingkup mata pelajaran matematika pada SMALBC meliputi pokok bahasan Bilangan, Geometri dan Pengukuran, Aljabar (Mata Uang), Peluang dan Statistik. Karena salah satu karakteristik matematika adalah mempunyai objek yang abstrak sehingga menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika terlebih bagi siswa Tunagrahita yang tingkat penguasaan, pemahaman dan kemampuannya yang sangat terbatas, maka diperlukan suatu pendekatan untuk membantu mereka memahami konsep-konsep matematika agar dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu pembelajaran matematika yang berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari dan menerapkan kehidupan sehari-hari adalah Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). PMRI dinilai sebagai langkah reformasi dalam dunia pendidikan matematika. PMRI merupakan upaya pembelajaran matematika yang didasarkan pada realitas kehidupan sehari-hari peserta didik.

Diantara berbagai pokok bahasan dalam ruang lingkup mata pelajaran matematika pada SMALBC, peneliti mengambil pokok bahasan Aljabar (Mata Uang) yang akan dikembangkan menjadi materi pelajaran karena Aljabar (Mata Uang) sangat penting dan banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Dari hasil wawancara informal dengan beberapa orang guru di sana, diperoleh keterangan bahwa kemampuan siswa-siswa Tunagrahita dalam memahami materi tersebut masih rendah, hal ini terlihat dari nilai rata-rata kelas 5,00. Selain itu buku ajar yang digunakan konteksnya masih kurang dikarenakan belum ada buku pegangan guru yang khusus untuk mengajarkan matematika kepada siswa-siswa Tunagrahita.

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan, masalah dalam penelitian ini adalah : Bagaimana materi pembelajaran matematika pokok bahasan mata uang yang dikembangkan dengan menggunakan pendekatan PMRI untuk siswa Tunagrahita Ringan kelas XI di SLBC Karya Ibu Palembang ?

Dalam proses evaluasi materi akan dilihat efek terhadap sikap dan kemampuan siswa dalam mengerjakan materi tersebut. Sesuai dengan permasalahan yang telah ditetapkan, kegiatan ini bertujuan untuk : menghasilkan materi pembelajaran matematika berupa buku siswa pokok bahasan mata uang dengan pendekatan PMRI untuk siswa Tunagrahita Ringan kelas XI.

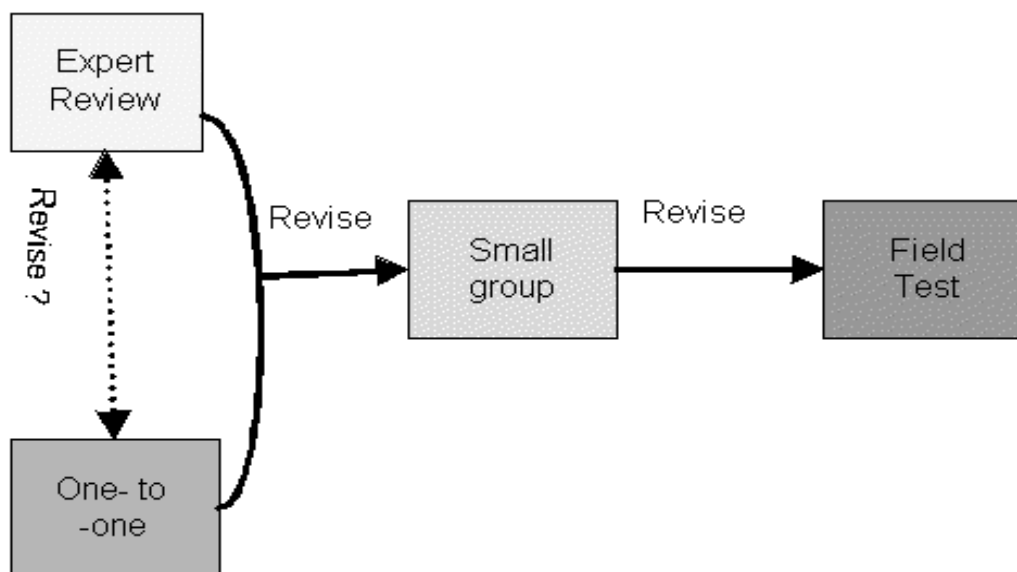
METODE PENELITIAN

Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa Tunagrahita ringan kelas XI SLBC Karya Ibu Palembang yang terdiri dari 10 siswa.

Rancangan Penelitian

Menurut Tessmer (1993), langkah-langkah penelitian dan pengembangan terdiri dari empat langkah yaitu *expert review*, *one-to-one evaluation*, *small group* dan *field test*. Berikut gambar langkah-langkah penelitian dan pengembangan :



Gambar 1

Planning an evaluation (Persiapan proses evaluasi)

Persiapan proses evaluasi meliputi :

1. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan meliputi :

- Analisis materi kurikulum matematika SMALBC kelas XI pada pokok bahasan mata uang yang dikaitkan dengan indikator pencapaian hasil belajar.
- Analisis buku yang digunakan guru dalam proses pembelajaran
- Melakukan kontak langsung dengan guru dan kepala sekolah untuk menentukan tempat dan subjek.
- Mengadakan persiapan pembelajaran seperti pengaturan jadwal, persiapan RPP, lembar Observasi dan media pembelajaran seperti alat dan bahan pada kegiatan siswa.

2. Desain Produk

Proses pendesainan produk (buku siswa) dilakukan dengan pembuatan prototipe-prototipe. Pada tahap ini dilakukan pendesainan prototipe pertama. Adapun indikator untuk melakukan pendesainan materi tersebut idealnya mempersentasikan kelima karekteristik PMRI.

Expert Review

Proses *Expert Review* yaitu proses evaluasi yang dilakukan dengan mengkonsultasikan desain prototipe pertama kepada pakar, pembimbing dan guru-guru. Desain prototipe pertama difokuskan pada kejelasan, kebermaknaan gambar dan kesesuaian dengan konteks.

One- to- one

Proses *One- to- one* yaitu proses evaluasi dilakukan dengan cara mengkonsultasikan desain prototipe pertama kepada orang per orang seperti rekan sesama mahasiswa. Setelah proses *One- to- one* selesai dapat diketahui kelemahan-kelemahan dari desain prototipe tersebut. Kelemahan buku tersebut dapat dikurangi dengan cara memperbaiki desain.

Small Group Evaluation

Selanjutnya prototipe pertama dicobakan dengan kelompok kecil yaitu siswa Tunagrahita Ringan kelas XI SLBB Negeri Pembina Palembang yang dianggap sama kemampuannya dengan subjek penelitian, mereka diminta mengamati gambar dan mengerjakan soal-soalnya.

Revise

Saran serta hasil pekerjaan siswa (kelompok kecil) dijadikan dasar untuk merevisi materi pembelajaran berupa buku siswa dan kegiatan siswa. Pada bagian ini materi tersebut dikonsultasikan dengan pakar, dosen pembimbing dan guru-guru berpengalaman. Pendapat ini dijadikan sebagai masukan untuk perbaikan.

Field Test

Pada tahap ini materi pembelajaran berupa buku siswa dan kegiatan siswa diujicobakan kepada subjek penelitian yaitu siswa Tunagrahita ringan kelas XI SLBC Karya Ibu Palembang. Pada tahap ini peneliti sebagai pembimbing dan guru serta beberapa orang mahasiswa lain sebagai observer. Selain hasil latihan pada buku siswa, pengerjaan kegiatan siswa, pekerjaan rumah (PR) yang

dijadikan data adalah hasil tes akhir unit pembelajaran. Hasil ini dianalisis serta dibahas untuk merevisi buku siswa.

Teknik Pengumpulan data

Teknik Pengumpulan data yang dipakai adalah :

1. Wawancara, dilakukan dengan pakar PMRI, dosen pembimbing, guru matematika SLBB N Pembina, guru kelas XI SLBC Karya Ibu dan rekan sesama mahasiswa untuk mendapatkan saran-saran dalam merevisi materi.
2. Analisis dokumen, dilakukan dengan memeriksa hasil pekerjaan siswa pada buku siswa dengan cara membandingkan variasi strategi yang dipakai siswa serta melihat letak kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal
3. Observasi sikap (observasi perilaku), dilakukan pada saat proses belajar mengajar berlangsung. Penilaian ini berguna untuk melihat perilaku positif atau negatif anak terhadap pembelajaran. Indikator pada penilaian sikap merupakan penjabaran dari kompetensi dasar, sedangkan aspek sikap yang diharapkan muncul ialah sikap-sikap yang diperkirakan akan muncul ketika pembelajaran berlangsung.
4. Penilaian tertulis (tes) untuk melihat kemampuan siswa menyelesaikan soal-soal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

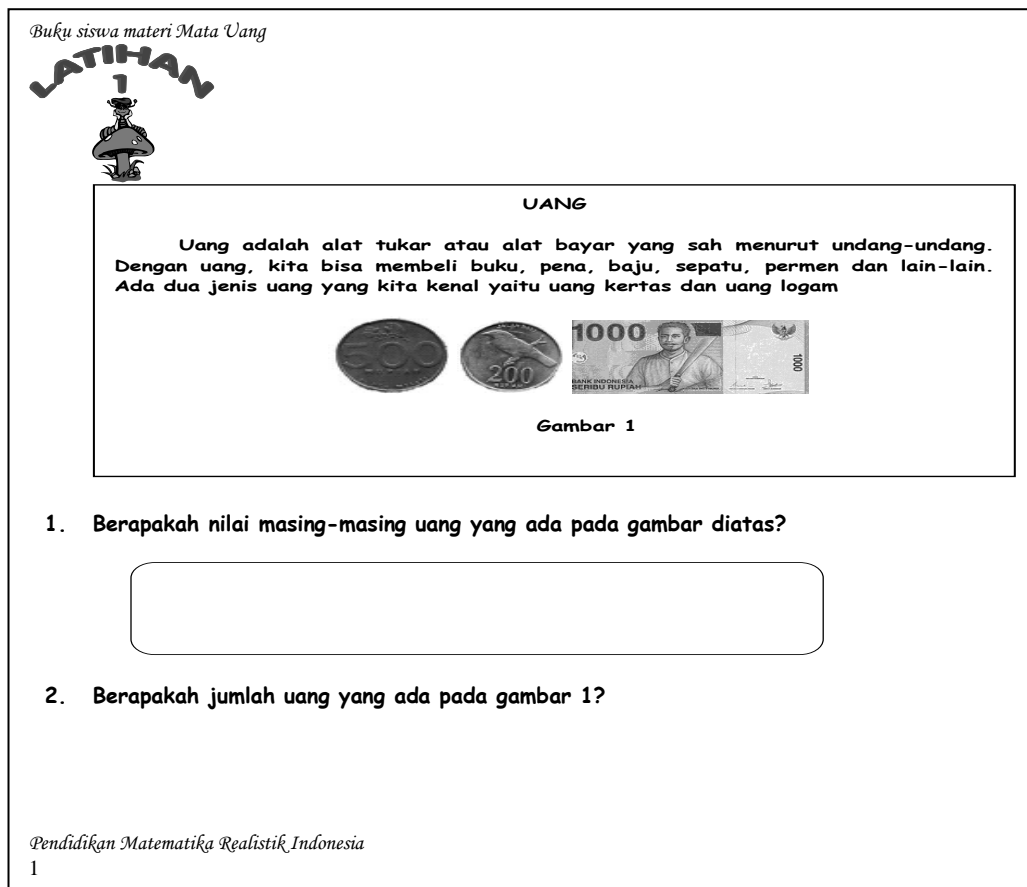
Deskripsi Buku Siswa Prototipe Pertama

Standar Kompetensi untuk materi mata uang adalah Menggunakan mata uang dalam kegiatan sehari-hari (depdiknas, 2006). Kompetensi Dasarnya yaitu :

1. Menghitung belanja
2. Menghitung laba-rugi
3. menentukan harga jual dengan laba

Proses pendesainan prototipe pertama dikaitkan dengan indikator pencapaian hasil belajar yang mengacu pada 3 prinsip dan 5 karakteristik PMRI.

Pada prototipe Pertama terdiri atas enam bagian yaitu Latihan 1, Aktivitas 1, latihan 2, Aktivitas 2, Pekerjaan Rumah dan Evaluasi. Berikut contoh materi pada prototipe pertama .



Gambar 2

Evaluasi Buku Siswa Prototipe Pertama

Proses evaluasi yang bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang kevaliditasan materi pada prototipe pertama dilakukan dengan :

1. Penilaian Pakar

Prof. Dr. Zulkardi, M.I. Kom, M.Sc, sebagai pakar PMRI diminta memeriksa kevaliditasan materi pada prototipe pertama. Masukkan tersebut dijadikan dasar untuk merevisi prototipe.

2. Penilaian Guru Matematika SLBB N Pembina

Khaironnisa, S.Pd, sebagai guru matematika SLBB N Pembina diminta memeriksa kevaliditasan materi pada prototipe pertama. Masukkan tersebut dijadikan dasar untuk merevisi prototipe

3. Penilaian Guru SLBC Karya Ibu

Suhermidi, S.Pd sebagai guru kelas XI SLBC Karya Ibu diminta memeriksa kevaliditasan materi pada prototipe pertama. Masukkan tersebut dijadikan dasar untuk merevisi prototipe

4. Rekan Sesama Mahasiswa

Hariyati rekan sesama mahasiswa FKIP Matematika UNSRI yang juga melakukan penelitian mengenai pengembangan materi dengan pendekatan PMRI, diminta memeriksa kevaliditasan materi pada prototipe pertama. Masukkan tersebut dijadikan dasar untuk merevisi prototipe

Berdasarkan komentar dan saran dari pakar PMRI, dosen pembimbing, para guru dan rekan sesama mahasiswa dapat disimpulkan bahwa prototipe pertama sudah menggunakan konteks real dan menuntut siswa Tunagrahita aktif dalam proses pembelajaran.

5. Evaluasi Kelompok

Evaluasi kelompok dilakukan dengan dengan mengujikan Prototipe pertama kepada siswa yang bukan objek penelitian (siswa Tunagrahita ringan kelas XI SLBB N Pembina).

Hasil dan Analisis Buku Siswa Prototipe Pertama

Analisis Data Penilaian Sikap (Observasi Prilaku)

Observasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Subjek uji coba terdiri atas 2 orang. Data hasil observasi dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif yaitu menghitung skor rata-rata indikator dari setiap siswa kemudian ditentukan tingkat prilaku siswa. Tabel berikut adalah hasil observasi prilaku siswa.

Tabel 1

Hasil Observasi Prilaku Siswa pada Uji Coba Prototipe Pertama

Interval Skor Rata-rata	Frekuensi	Tingkat Prilaku Siswa
40,6 – 54,0	2	Sangat Baik
Rata-rata	46	Sangat Baik

Dari tabel terlihat bahwa tingkat prilaku siswa terhadap pembelajaran matematika materi mata uang dengan pendekatan PMRI menunjukkan tingkat prilaku yang sangat

Hasil dan Analisis Data Penilaian Tertulis

Pada proses pembelajaran siswa mengerjakan buku siswa secara individu dan kelompok. Siswa juga diberi Pekerjaan Rumah serta Tes untuk mengetahui hasil belajar siswa. Nilai latihan, PR, Tes dapat dilihat pada lampiran sedangkan nilai akhir siswa dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi berikut.

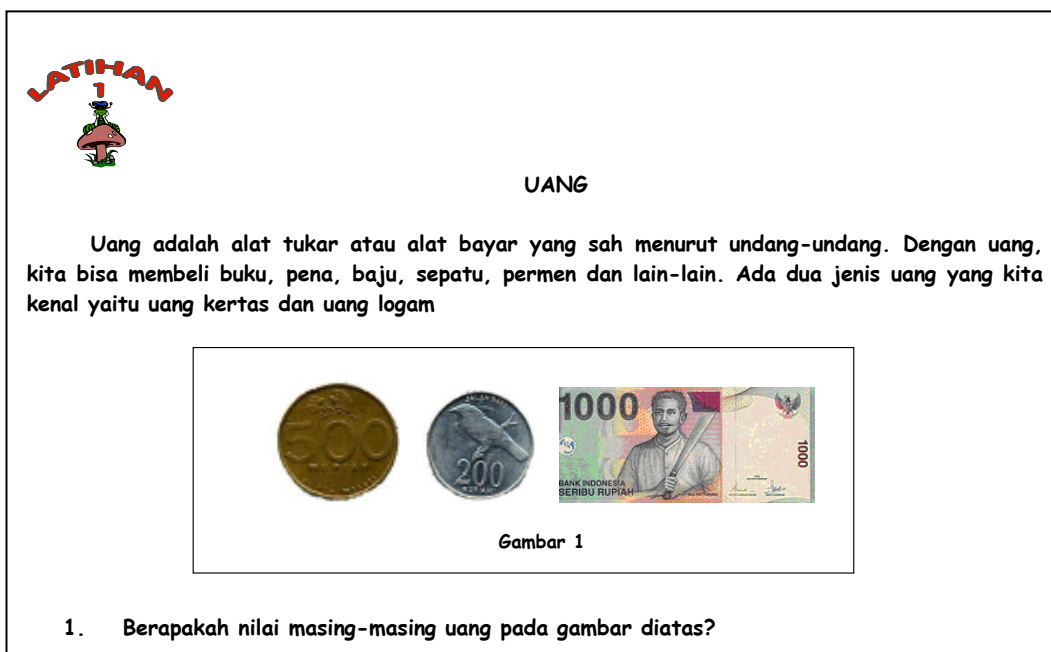
Tabel 2 Distribusi Frekuensi Nilai Akhir Siswa pada Uji Coba Prototipe Pertama

Rentang Nilai	Frekuensi	Sebutan
71 - 85	2	Baik
Rata-rata	74,08	Baik

Dari hasil analisis data penilaian sikap (observasi perilaku) menunjukkan kategori sangat baik sedangkan dari hasil analisis data penilaian tertulis menunjukkan kategori baik. Karena hasil belajar siswa baik melalui penilaian tertulis maupun penilaian sikap menunjukkan kategori baik atau sangat baik maka dapat disimpulkan bahwa buku siswa materi mata uang dengan pendekatan PMRI dapat membantu siswa memahami materi pelajaran

Deskripsi Buku Siswa Prototipe Kedua

Berdasarkan saran dari pakar, dosen pembimbing dan guru serta uji coba prototipe pertama, diputuskan untuk merevisi buku siswa dan menghasilkan prototipe kedua.



Gambar 3

Evaluasi Buku Siswa Prototipe Kedua

Untuk mendapatkan informasi lebih lanjut tentang kevaliditasan materi maka dilakukan validasi buku siswa prototipe kedua yaitu dilakukan dengan uji pakar dalam hal ini adalah pakar PMRI yaitu Prof. Dr. Zulkardi, M.I. Kom, M. Sc.

Hasil dan Analisis Buku Siswa Prototipe Kedua

Uji Coba prototipe kedua dilaksanakan pada tanggal 26 sampai 31 Mei 2008 di SLBC Karya Ibu Palembang. Subjek Uji Coba adalah siswa kelas XI SLBC Karya Ibu Palembang. Subjek semula berjumlah 10 orang tetapi satu orang siswa tidak masuk sekolah selama penelitian sehingga subjek berkurang menjadi 9 orang dan dibagi menjadi 4 kelompok dimana 3 kelompok terdiri atas 2 orang dan 1 kelompok terdiri atas 3 orang.

Analisis Data Penilaian Sikap (Observasi Prilaku)

Observasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan oleh 3 orang observer yaitu seorang guru SLBC Karya Ibu dan 2 orang mahasiswa. Data hasil observasi dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif yaitu menghitung skor rata-rata indikator dari setiap siswa kemudian ditentukan tingkat prilaku siswa. Tabel berikut adalah hasil observasi prilaku siswa.

Tabel 18

Hasil Observasi Prilaku Siswa pada Uji Coba Prototipe Kedua

Interval Skor Rata-rata	Frekuensi	Tingkat Prilaku Siswa
40,6 – 54,0	7	Sangat Baik
27,1 – 40,5	2	Baik
Rata-rata	43,5	Sangat Baik

Pada lembar observasi prilaku aspek sikap yang jarang muncul adalah pada indikator menentukan harga jual dengan laba pada aspek mengikuti petunjuk yang diberikan. Hal ini terjadi karena keterbatasan anak Tunagrahita yang sebagian dari mereka kurang mampu berkomunikasi dan mempunyai masalah dengan prilaku sosial. Walaupun demikian skor rata-rata yang dicapai oleh siswa Tunagrahita ringan kelas XI adalah 43,5 yang menunjukkan bahwa tingkat prilaku siswa pada proses pembelajaran dengan menggunakan materi buku siswa dengan pendekatan PMRI sangat baik.

Hasil dan Analisis Data Penilaian Tertulis

Pada proses pembelajaran siswa mengerjakan buku siswa secara individu dan kelompok. Siswa juga diberi Pekerjaan Rumah serta Tes untuk mengetahui hasil

belajar siswa. Nilai latihan, PR, Tes dapat dilihat pada lampiran sedangkan nilai akhir siswa dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi berikut.

Tabel 19

Distribusi Frekuensi Nilai Akhir Siswa pada Uji Coba Prototipe Kedua

Rentang Nilai	Frekuensi	Sebutan
86 – 100	1	Sangat Baik
71 – 85	7	Baik
56 - 70	1	Cukup
Rata-rata	78,33	Baik

Dari tabel di atas terlihat bahwa nilai rata-rata siswa adalah 78,33 yang berarti hasil belajar siswa adalah baik.

Pada saat memeriksa hasil jawaban siswa terdapat kelemahan-kelemahan siswa yaitu:

1. siswa tidak membuat langkah-langkah (model matematika) untuk menjawab soal-soal seperti pada soal evaluasi, melainkan langsung menjawab soal.

Misalnya pada soal evaluasi no 3.

3. **Gambar di atas adalah tas manik-manik hasil keterampilan anak-anak SMALBC kelas XI, Biaya pembuatan tas adalah Rp 30.000,00.**

a. Berapakah harga jual tas agar mendapat untung sebesar Rp 5.000,00?

b. Jika tas dijual Rp 27.000,00. Berapakah kerugiannya?

Jawab :

Hampir semua anak menjawab : a. Rp 35.000,00

b. Rp 3.000,00

Jawaban siswa tersebut benar tapi sebaiknya dibuat ke dalam bentuk model matematika seperti :

Dik : Biaya Pembuatan Tas (M) = 30.000

Dit : a. Harga Jual (J) agar untung (U) = 5.000

b. Rugi (R) jika Harga jual (J) = 27.000

Peny : **a.** $J = M + U = 30.000 + 5.000 = 35.000$

Jadi Harga Jual tas adalah Rp 35.000,00

b. $R = M - J = 30.000 - 27.000 = 3.000$

Jadi Kerugiannya adalah Rp 3.000,00

2. Kebanyakan siswa menuliskan uang tanpa Rp atau ,00 atau ,-

Seperti pada latihan 2 no 6 :

1.



Dijual dengan untung



, Harga Jual adalah

Ada siswa yang menjawab Rp 12.000,00

Ada siswa yang menjawab 12.000

Ada siswa yang menjawab 12.000,00

Ada siswa yang menjawab Rp 12.000

Jawaban yang benar adalah Rp 12.000,00 atau Rp 12.000,-

3. Pada saat bermain pasar sederhana hampir semua kelompok kurang teliti membaca skenario permainan sehingga aturan no 5 yaitu untuk tidak menghabiskan uang Rp. 10.000,00 yang mereka punya untuk membeli barang tidak ditaati sehingga hampir semua kelompok menghabiskan uang tersebut. Berikut beberapa gambar pada saat proses pembelajaran berlangsung.



Gambar 4



Gambar 5

Dari hasil analisis data penilaian sikap (observasi perilaku) menunjukkan kategori sangat baik sedangkan dari hasil analisis data penilaian tertulis menunjukkan kategori baik. Karena hasil belajar siswa baik melalui penilaian tertulis maupun penilaian sikap menunjukkan kategori baik atau sangat baik maka dapat disimpulkan bahwa buku siswa materi mata uang dengan pendekatan PMRI dapat membantu siswa memahami materi pelajaran.

SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menghasilkan buku siswa materi mata uang untuk siswa Tunagrahita ringan kelas XI yang mengacu pada karakteristik dan prinsip PMRI dan Melalui uji coba dapat disimpulkan bahwa buku siswa materi mata uang dengan pendekatan PMRI dapat membantu siswa memahami materi pelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian disarankan kepada para guru agar dapat mendesain materi pembelajaran lainnya dengan menggunakan pendekatan PMRI dan bagi calon peneliti diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut mengenai materi ini

maupun materi lainnya yang berhubungan dengan siswa Tunagrahita dan diharapkan dapat memunculkan kekhasan matematika untuk siswa Tunagrahita.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. 1999. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdikbud. 1984. *Identifikasi dan Evaluasi Anak Luar Biasa*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Depdiknas. 2006. *Pedoman Penilaian Pendidikan Khusus*. Jakarta : Pusat Kurikulum Badan Penelitian dan Pengembangan.
- _____. 2006. *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Sekolah Menengah Atas Luar Biasa Tunagrahita Ringan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- _____. 2007. *Program Peningkatan Mutu Kinerja Sekolah (PPMKS) Pendidikan Luar Biasa*. Jakarta : Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan.
- Gondo, Pierre. 2007. "Media Kartu untuk Pembelajaran Bahasa Inggris". <http://www.Google.co.id/gwt/n?Eosr=on&q=gondo%2Bmedia>. Diakses tanggal 9 Oktober 2007.
- Ilma, Ratu I.P. 2007. "Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Statistik Menggunakan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Berdasarkan KBK di SMA N 17 Palembang". *Jurnal Pendidikan Matematika*, I (1) : 21 – 33.
- Informasi Pelayanan Pendidikan Bagi Anak Tunagrahita. 2007. "Apakah Tunagrahita itu?". <http://www.Tunagrahita.oo.htm>. Diakses tanggal 9 Oktober 2007.
- Lasedu, Alfons. 2006. "Prof. Dr. R.K. Sembiring Pemrakarsa PMRI". http://www.Google.co.Id/m/ctc_ad?. Diakses tanggal 9 Oktober 2007.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2005. *Undang-undang tentang Guru dan Dosen*. Surabaya: Kesindo Utama.
- Sriwijaya Pos. 2003. "Jangan Takut pada Matematika". 23 Agustus, Hlm 18.
- Streefland, Leen. 1991. "Realistic Mathematics Education in Primary School". Frudenthal Institute. The Netherlands.
- Sukayati. 2004. *Pembelajaran Tematik di SD Merupakan Terapan dari Pembelajaran Terpadu*. Yogyakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah PPPG Matematika.
- Tessmer, Martin. 1993. "Planning and Conducting Formative Evaluation". <http://www.geocities.com/zulkardi/DR.html>. Diakses tanggal 30 Juli 2008.
- Universitas Sriwijaya. 2005. *Buku Pedoman Universitas Sriwijaya*. Inderalaya: Percetakan dan Penerbit Universitas Sriwijaya.
- Zulkardi. 2005. *Pendidikan Matematika di Indonesia : Beberapa Permasalahan dan Upaya Penyelesaiannya*. Pidato disampaikan dalam pengukuhan sebagai guru besar tetap pada FKIP UNSRI, Palembang.